HSC 2023

শেষ মুহূর্তের প্রস্তুতি কোর্স

[মানবিক বিভাগ]

Economics

উৎপাদন, উৎপাদন ব্যয় ও আয় (Part- 2)

মাত্রাগত উৎপাদন

দীর্ঘকালে সকল উপকরণ পরিবর্তন হয়। সকল উপকরণ একই হারে পরিবর্তন হলে উৎপাদনে যে পরিবর্তন হয় তাকে মাত্রাগত উৎপাদন বলে। দীর্ঘকালে মাত্রাগত উৎপাদন বিধি ৩ প্রকার -

ক. ক্রমহ্রাসমান মাত্রাগত উৎপাদন বিধি

খ. ক্রমবর্ধমান মাত্রাগত উৎপাদন বিধি

গ. সমানুপাতিক বা স্থির মাত্রাগত উৎপাদন বিধি

$Q = f(L, K)$

সম-উৎপাদন রেখা

সম-উৎপাদন রেখা এমন একটি রেখা যে রেখার বিভিন্ন বিন্দুতে অন্যান্য উপাদান স্থির থাকলে দুটি উপাদান শ্রম ও মূলধনের বিভিন্ন সংমিশ্রণ দ্বারা সমান পরিমাণ উৎপাদন নির্দেশ করে। সম-উৎপাদন রেখার বিভিন্ন বিন্দুতে শ্রম ও মূলধনের মিশ্রণ ভিন্ন ভিন্ন হলেও উৎপাদনের পরিমাণ সমান থাকে।

সম-উৎপাদন রেখা

মূলধন নিবিড় উৎপাদন কৌশল

K

মূলধন

শ্রম নিবিড় উৎপাদন কৌশল

100

A

50

B

ISO সম-উৎপাদন রেখা

D

L

O

100

50

50

100

শ্রম

সম-উৎপাদন রেখা

K

মূলধন

100

50

O

মূলধন নিবিড়
উৎপাদন কৌশল

শ্রম নিবিড়
উৎপাদন কৌশল

A

B

ISO সম-উৎপাদন রেখা

D

L

100

50

শ্রম

ক্রমহ্রাসমান মাত্রাগত উৎপাদন বিধি

দীর্ঘকালে সকল উপকরণ (এখানে শ্রম ও মূলধন) নির্দিষ্ট অনুপাতে বাড়ানো হলে উৎপাদন যদি তার চেয়ে কম অনুপাতে বৃদ্ধি পায় তবে তাকে ক্রমহ্রাসমান মাত্রাগত উৎপাদন বিধি বলে।

শ্রম (L)	মূলধন (K)	TP	MP
2	2	100	100
4	4	150	50
6	6	180	30

ক্রমহ্রাসমান মাত্রাগত উৎপাদন বিধি

ক্রমবর্ধমান মাত্রাগত উৎপাদন বিধি

দীর্ঘকালে সকল উপকরণ (এখানে শ্রম ও মূলধন) নির্দিষ্ট অনুপাতে বাড়ানো হলে উৎপাদন যদি তার চেয়ে অধিক হারে বৃদ্ধি পায় তবে তাকে ক্রমবর্ধমান মাত্রাগত উৎপাদন বিধি বলে।

শ্রম (L)	মূলধন (K)	TP	MP
2	2	100	100
4	4	300	200
6	6	600	300

ক্রমবর্ধমান মাত্রাগত উৎপাদন বিধি

K
মূলধন
6
4
2
O
2
4
6
শ্রম
L
IQ3 = 600
IQ2 = 300
IQ1 = 100

সমানুপাতিক মাত্রাগত উৎপাদন বিধি

দীর্ঘকালে সকল উপকরণ (এখানে শ্রম ও মূলধন) নির্দিষ্ট অনুপাতে বাড়ানো হলে উৎপাদন যদি একই হারে বৃদ্ধি পায় তবে তাকে সমানুপাতিক মাত্রাগত উৎপাদন বিধি বলে।

শ্রম (L)	মূলধন (K)	TP	MP
2	2	100	100
4	4	200	100
6	6	300	100

সমানুপাতিক মাত্রাগত উৎপাদন বিধি

K

মূলধন

6

4

2

O

2 4 6

L

শ্রম

IQ3 = 300

IQ2 = 200

IQ1 = 100

উৎপাদন ব্যয়(Cost of Production)

উৎপাদনের জন্য উপকরণ সংগ্রহ ও উৎপাদন কাজ পরিচালনা করতে যে ব্যয় হয় তাকে উৎপাদন ব্যয় বলে।উৎপাদনের জন্য সবজনস্বীকৃত চারটি উপকরণ রয়েছে। যথা-ভূমি, শ্রম, মূলধন ও সংগঠন। উৎপাদনে ব্যবহৃত ভূমির পাওনা খাজনা, শ্রমের পাওনা মজুরি, মূলধনের পাওনা সুদ ও সংগঠনের পাওনা মুনাফা পরিশোধ বাবদ যে ব্যয় হয় তার সমষ্টিকে উৎপাদন ব্যয় বলে।

সময়ের ভিত্তিতে উৎপাদন ব্যয় দুই প্রকার। যথা-

ক. স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয় (Short run production cost) ও

খ. দীর্ঘকালীন উৎপাদন ব্যয় (Long run production cost)

উৎপাদন ব্যয়(Cost of Production)

স্বল্পকাল ও দীর্ঘকাল (Short run & Long run)

যে সময়ের মধ্যে নতুন কোন ফার্ম শিল্পে প্রবেশ কিংবা পুরাতন কোন ফার্ম শিল্প ত্যাগ করতে পারে না তাকে স্বল্পকাল বলে। স্বল্পকালে উৎপাদনে কিছু উপকরণ স্থির ও কিছু উপকরণ পরিবর্তনশীল।

মূলধন, যন্ত্রপাতি, দালানকোঠা, স্থায়ী কর্মকর্তা ও কর্মচারি ইত্যাদি পরিবর্তন সময়সাপেক্ষ ব্যাপার। এ জন্য এগুলোকে স্থির উপকরণ (Fixed Factors) বলে ।

উৎপাদন ব্যয়(Cost of Production)

যে উপকরণগুলো অতি সহজেই পরিবর্তন করা যায় (যেমন-শ্রম, কাঁচামাল ইত্যাদি) তাদেরকে পরিবর্তনশীল উপকরণ (Variable Factors) বলে।

যে সময় মেয়াদে স্থির ও পরিবর্তনীয় উপকরণের পরিবর্তন দ্বারা উৎপাদনের পরিবর্তন আনা যায়, তাকে দীর্ঘকাল বলে। দীর্ঘকালে সকল উপকরণ পরিবর্তনশীল।

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

স্বল্পকালে উৎপাদনের জন্য দুই ধরনের ব্যয় সম্পাদিত হয়।

(ক) স্থির ব্যয় (Fixed Cost) এবং

(খ) পরিবর্তনীয় ব্যয় (Variable Cost)।

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

ক) স্থির ব্যয় (Fixed Cost): কিছু উপাদান রয়েছে উৎপাদনে তা একবার নিয়োগ করলে সহসা কমানো বা বাড়ানো যায় না। তাই এদের জন্য যে ব্যয় হয় তার পরিবর্তন হয় না বরং স্থির থাকে। এ ধরনের স্থির ব্যয় বিশিষ্ট উপকরণগুলো হলো- ভূমি, ঘরবাড়ি, যন্ত্রপাতি, স্থায়ী কর্মচারি ও কর্মকর্তা, ইউটিলিটি (টেলিফোন, গ্যাস, সোয়ারেজ) ইত্যাদি। স্বল্পকালে উপরোক্ত স্থির উপাদান ব্যবহারের জন্য উৎপাদনকারীকে মোট যে পরিমাণ ব্যয় বহন করতে হয় তাকে মোট স্থির ব্যয় বলে।

স্বল্পকালে উৎপাদনের সিদ্ধান্ত গ্রহণের পর উৎপাদন করলেও যে পরিমাণ ব্যয় হয়, উৎপাদন বন্ধ করলেও যদি সেই একই পরিমাণ ব্যয় হয় তবে তাকে স্থির ব্যয় বলে।

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

(খ) পরিবর্তনীয় ব্যয় (Variable Cost): পরিবর্তনীয় ব্যয় হলো সেই ব্যয় যা উৎপাদনে পরিবর্তনীয় উপকরণ নিয়োগ করতে ব্যয় হয়। শুধু উৎপাদন করলে বা উৎপাদন বৃদ্ধি বা কমাতে চাইলে কিছু ব্যয়ের পরিবর্তন করতে হয় যেগুলোকে পরিবর্তনীয় ব্যয় বলে। যেমন-কাঁচামাল, জ্বালানি ব্যয়, পরিবহন ব্যয়, বিজ্ঞাপন খরচ, অস্থায়ী কর্মকর্তা বা কর্মচারির মজুরি বাবদ ব্যয় ইত্যাদি।

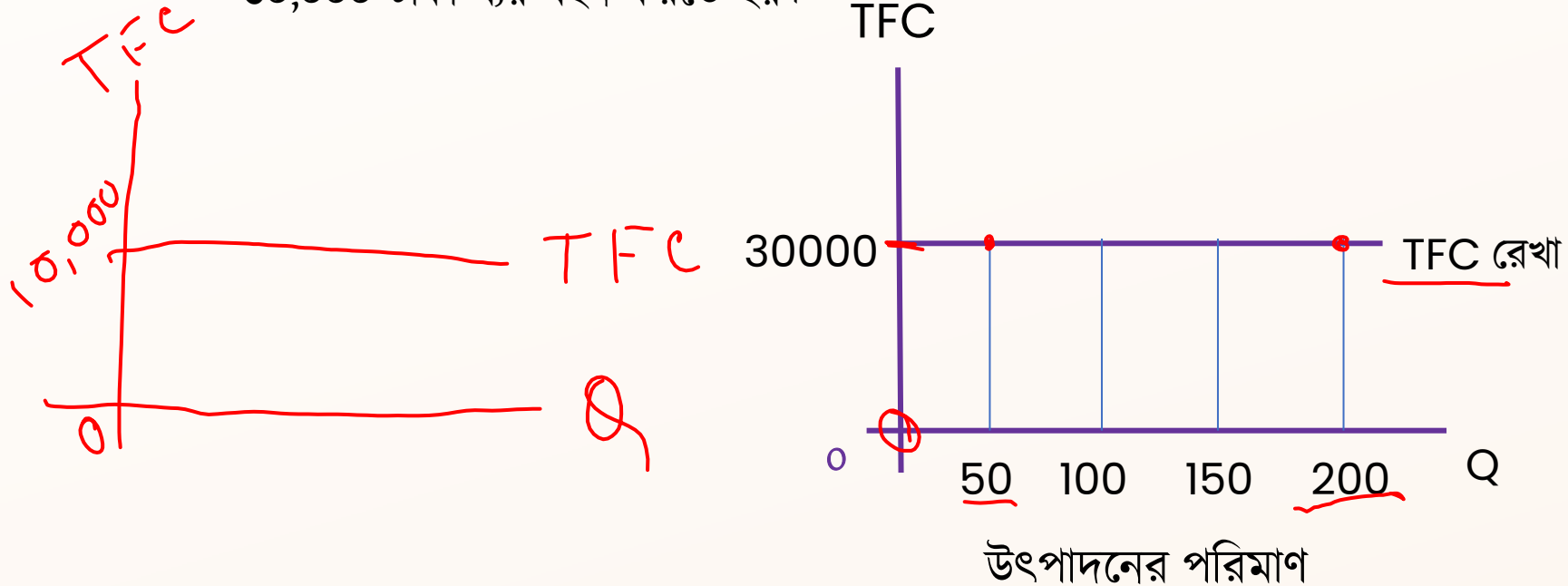
স্বল্পকালে উপরোক্ত ব্যয়গুলো পরিবর্তনযোগ্য।

স্বল্পকালে মোট স্থির ও মোট পরিবর্তনীয় ব্যয়ের সমষ্টি হলো মোট ব্যয়।

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

মোট স্থির ব্যয় (Total Fixed Cost (TFC)

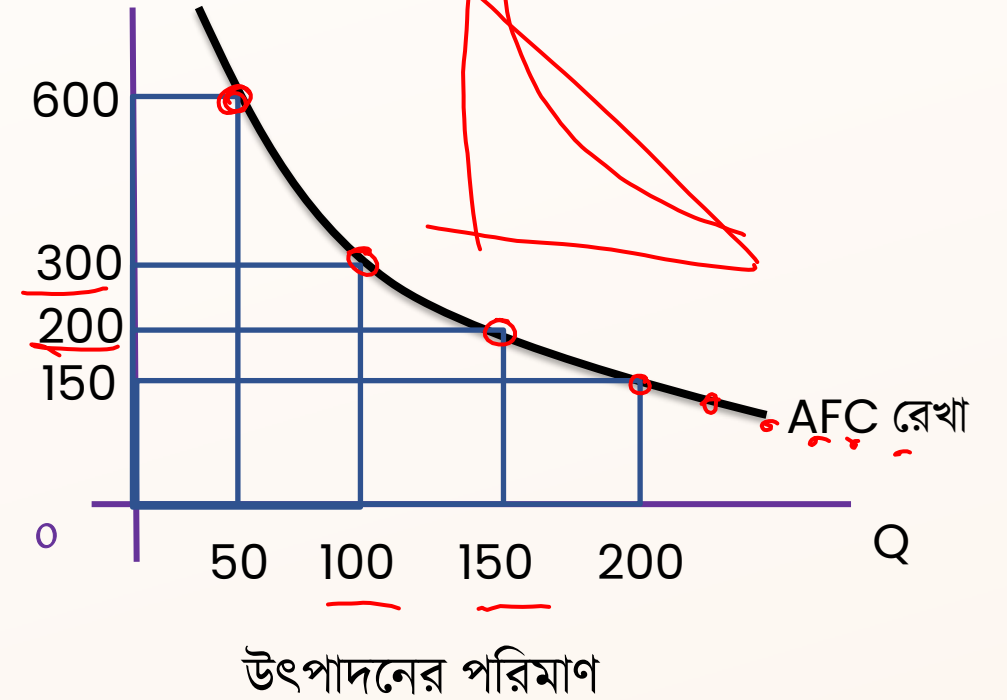
স্বল্পকালে কিছু উপাদান উৎপাদনে ব্যবহৃত হয় যাদের ব্যয় স্থির থাকে।

যেমন, একটি উৎপাদন প্রতিষ্ঠান স্থাপন করার পর হতে উৎপাদন শুরু করার আগে থেকেই ঘরভাড়া, যন্ত্রপাতি ভাড়া, বিদ্যুৎ, গ্যাস, টেলিফোন, পানি ও পয়ঃনিষ্কাশনের জন্য ন্যূনতম বিল ও স্থায়ী কর্মকর্তা-কর্মচারি নিয়োগ বাবদ প্রতি মাসে মনে করি, ৩০,০০০ টাকা ব্যয় হয়। উৎপাদন শুরু হলেও প্রতি মাসে এই পরিমাণ অর্থ ব্যয় হবে। এমন কি উৎপাদন বন্ধ করে দিলেও স্বল্পকালে উৎপাদনকারীকে এই ৩০,০০০ টাকা ব্যয় বহন করতে হয়।

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

গড় স্থির ব্যয় (Average Fixed Cost (AFC)

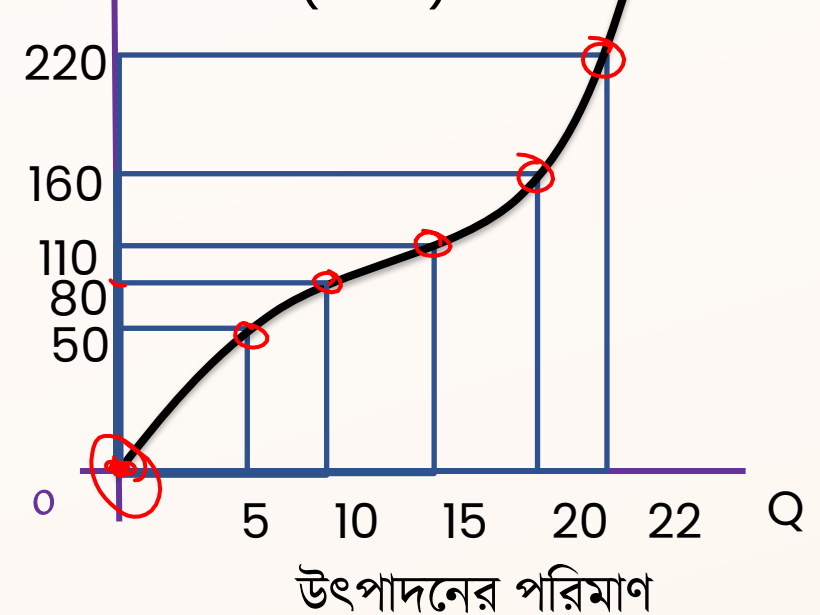
মোট স্থির ব্যয়কে উৎপাদনের পরিমাণ দ্বারা ভাগ করলে গড় স্থির ব্যয় (AFC) পাওয়া যায়।

অর্থাৎ, $AFC = \frac{TFC}{Q}$

মোট স্থির ব্যয় (TFC)	উৎপাদনের পরিমাণ (Q)	গড় স্থির ব্যয় (AFC)
30,000	50	600
30,000	100	300
30,000	150	200
30,000	200	150

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

মোট পরিবর্তনীয় ব্যয় (Total Variable Cost (TVC)

পরিবর্তনীয় উপকরণ নিয়োগ বাবদ উৎপাদককে সর্বমোট যে পরিমাণ ব্যয় বহন করতে হয় তাকে মোট পরিবর্তনীয় ব্যয় বলে। এ ব্যয়গুলো পরিবর্তন হয়। স্বল্পকালে স্থির ব্যয়ের পাশাপাশি পরিবর্তনীয় ব্যয়ও হয়ে থাকে।

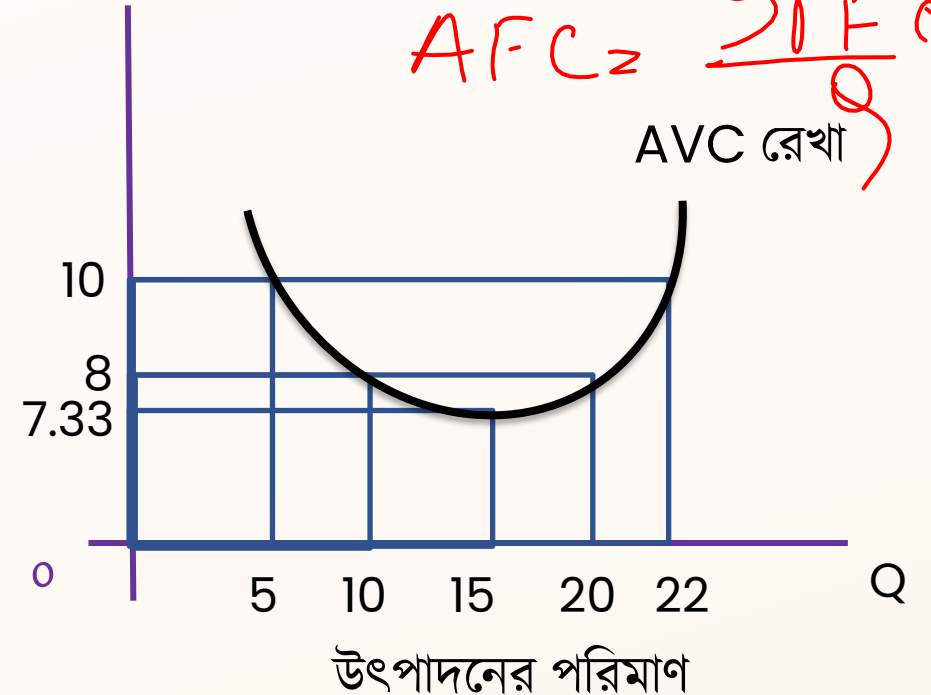
উৎপাদনের পরিমাণ (Q)	মোট পরিবর্তনীয় ব্যয় (TVC)
0	0
5	50
10	80
15	110
20	160
22	220

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

গড় পরিবর্তনীয় ব্যয় (Average Variable Cost (AVC)

এক একক দ্রব্য উৎপাদন করতে পরিবর্তনীয় উপাদান নিয়োগ বাবদ যে পরিমাণ অর্থ ব্যয় হয় তাকে গড় পরিবর্তনীয় ব্যয় (AVC) বলে।

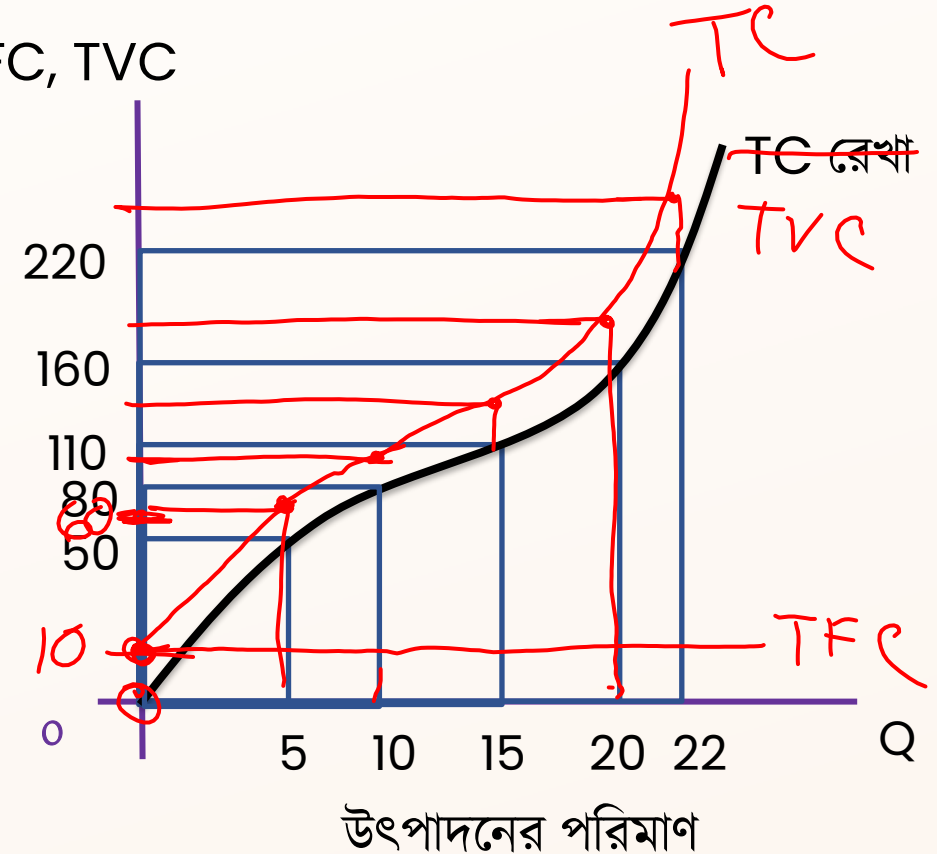
$$AVC = \frac{TVC}{Q}$$

উৎপাদনের পরিমাণ (Q)	মোট পরিবর্তনীয় ব্যয় (TVC)	গড় পরিবর্তনীয় ব্যয় (AVC)
5	50	10
10	80	8
15	110	7.33
20	160	8
22	220	10

গড় পরিবর্তনীয় ব্যয় (AVC)

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

মোট ব্যয় (Total Cost (TC))

স্বল্পকালে মোট স্থির ব্যয় (TFC) ও মোট পরবর্তনীয় ব্যয় (TVC) যুক্ত করলে মোট ব্যয় পাওয়া যায়। একইভাবে মোট স্থির ব্যয় রেখা ও মোট পরিবর্তনীয় রেখা যোগ করে মোট ব্যয় রেখা পাওয়া যায়। $TC = TFC + TVC$

উৎপাদনের পরিমাণ (Q)	মোট পরিবর্তনীয় ব্যয় (TVC)	ব্যয় (TFC)	মোট ব্যয় (TC)
5	50	10	60
10	80	10	90
15	110	10	120
20	160	10	170
22	220	10	230

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

গড় ব্যয় (Average Cost (AC)

কোন দ্রব্যের একক প্রতি উৎপাদন ব্যয়কে গড় ব্যয় বলে। মোট ব্যয়কে (TC) কে উৎপাদনের পরিমাণ দ্বারা ভাগ করলে গড় ব্যয় (AC) পাওয়া যায়।

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

AC = TC/Q ✓

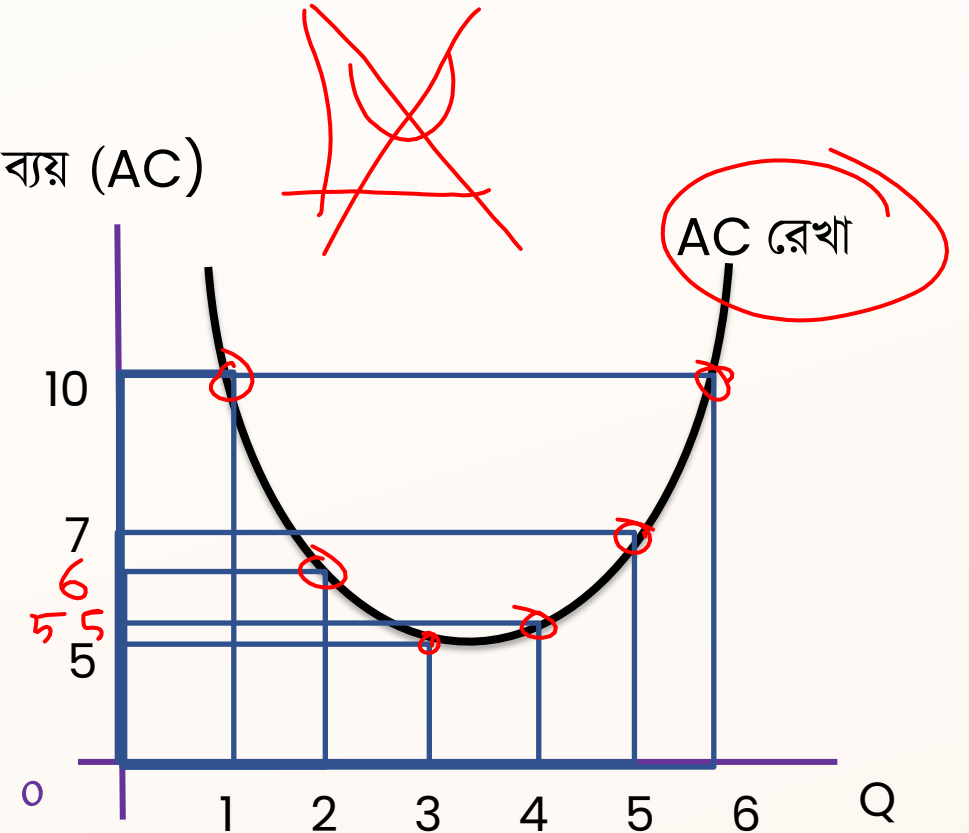
অর্থাৎ, $AC = \frac{TFC}{Q} + \frac{TVC}{Q}$ $\because AC = AFC + AVC$

স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখা ইংরেজী 'U' অক্ষরের মত হয়।

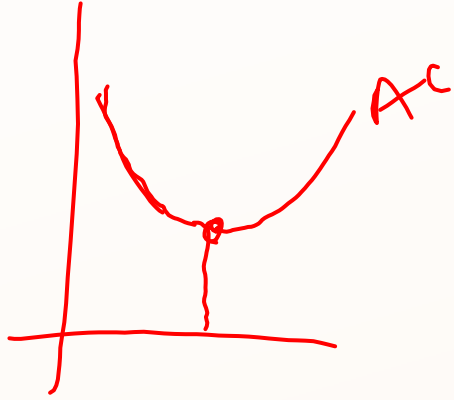
স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

গড় ব্যয় (Average Cost (AC))

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

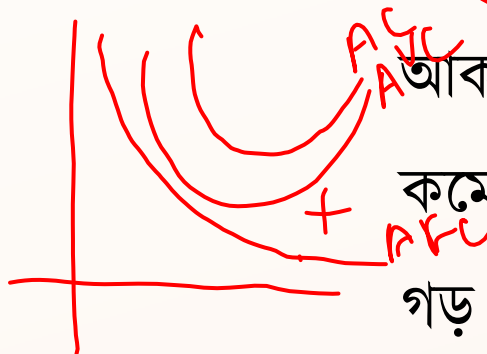
Q	TC	AC
1	10	10
2	12	6
3	15	5
4	22	5.5
5	35	7
6	60	10

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

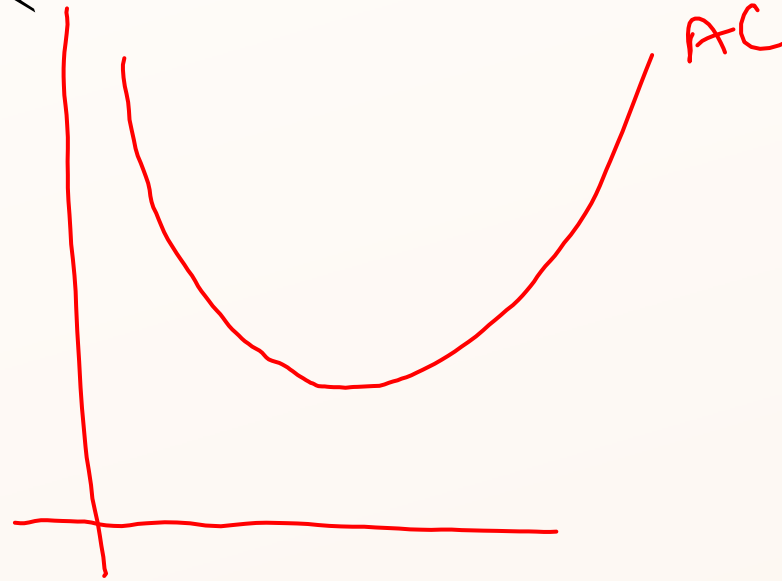
স্বল্পকালীন গড় ব্যয় (SAC) রেখা 'U' আকৃতি হওয়ার কারণ

১. উৎপাদন বিধির প্রভাব: স্বল্পকালে উৎপাদন ক্ষেত্রে ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উৎপাদন বিধি কার্যকর।

২. উৎপাদন ক্ষমতার প্রভাব: প্রত্যেক উৎপাদন ক্ষেত্রের একটি সর্বোচ্চ উৎপাদন মাত্রা রয়েছে। তাই উৎপাদনের প্রথম দিকে কম ব্যয় করলেও বেশি হারে উৎপাদন পাওয়া যায়। উৎপাদন ক্ষেত্রের সর্বোচ্চ উৎপাদন মাত্রা অতিক্রম করার পর ব্যয় বরাদ্দের তুলনায় উৎপাদন হয় কম হারে। তাই গড় ব্যয় বেশি হতে থাকে। এ কারণে গড় ব্যয় রেখা 'U' আকৃতির হয়।

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

৩. AFC ও AVC এর প্রভাব: স্বল্পকালে স্থির ব্যয় থাকে। উৎপাদন বৃদ্ধি করতে থাকলে AFC কমে। উৎপাদনের প্রথম দিকে AVC-র পরিমাণও কমে। একটি নির্দিষ্ট স্তর অতিক্রম করার পর AFC কমলেও AVC র পরিমাণ বাড়ে। AFC যে হারে কমে তার চাইতে AVC অনেক বেশি হারে বৃদ্ধি পায়। তাই SAC রেখা ‘U’ আকৃতির হয়।

৪. প্ল্যান্টের আয়তন: স্বল্পকালে উৎপাদন প্রতিষ্ঠান তার উৎপাদন প্ল্যান্টের আকার পরিবর্তন করতে পারে না। তাই প্ল্যান্টের কাম্য স্তর পর্যন্ত গড় ব্যয় কমে। এরপর উপাদান ব্যবহারে অদক্ষতা, তত্ত্বাবধান ত্রুটি ও অপচয়ের কারণে গড় ব্যয় বৃদ্ধি পায়।

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

৫. লেনদেন বাবদ ব্যয়: উৎপাদন নির্ভর করে উপাদান ব্যবহারের উপর। উপাদানের সংমিশ্রণে অনুপাত পরিবর্তন করতে গিয়ে স্বল্পকালে উৎপাদন প্রতিষ্ঠানকে লেনদেন বাবদ ব্যয় বহন করতে হয়। প্রথম অবস্থায় তা কম হলেও পরে তা বৃদ্ধি পায়।

AC

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

AFC, AVC ও AC রেখার আকৃতি :

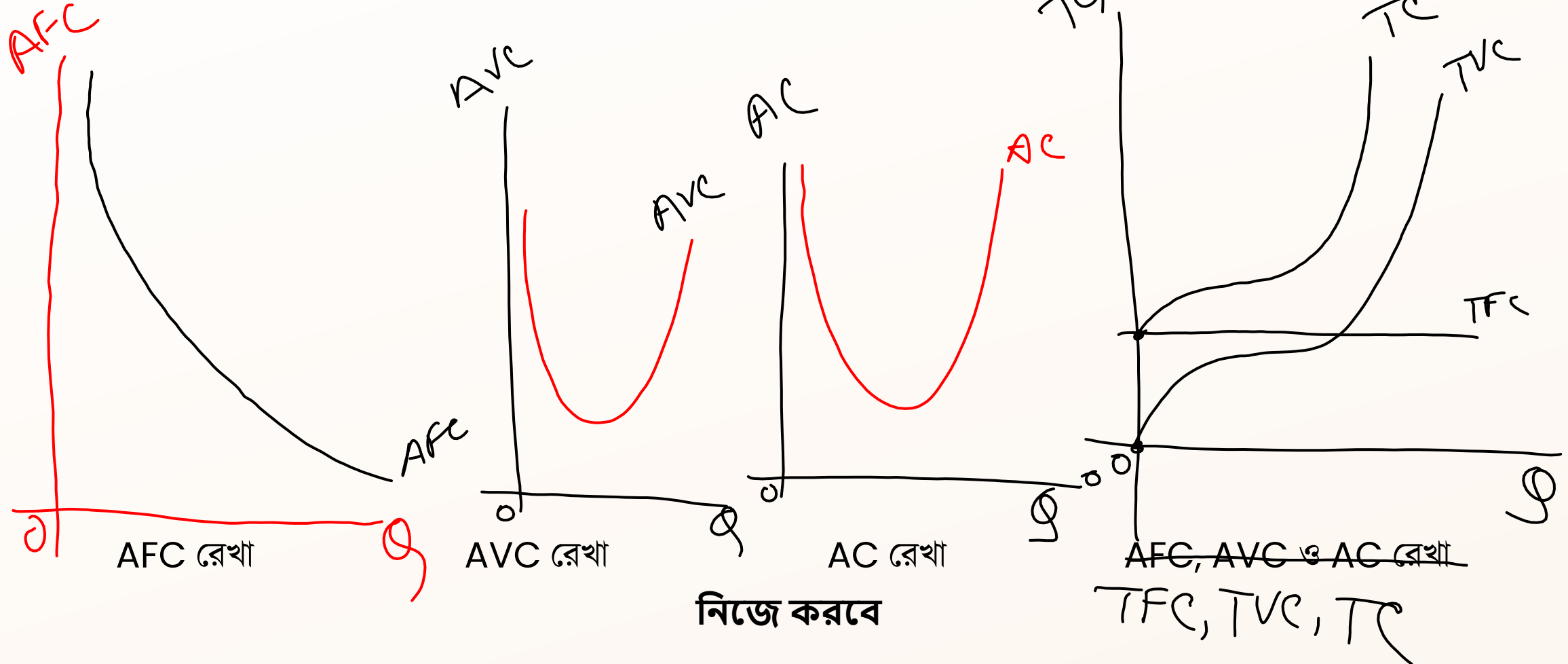
AFC রেখা

AVC রেখা

AC রেখা

~~AFC, AVC ও AC রেখা~~

TFC, TVC, TC

নিজে করবে

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

প্রান্তিক ব্যয় (Marginal Cost)

এক একক উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য মোট ব্যয় যতটুকু বৃদ্ধি পায় তাকে প্রান্তিক ব্যয় বলে। অর্থাৎ কোন দ্রব্যের অতিরিক্ত এক একক উৎপাদন করতে যে ব্যয় হয় তাকে প্রান্তিক ব্যয় বলে।

$\frac{\Delta TC}{\Delta Q} = MC$

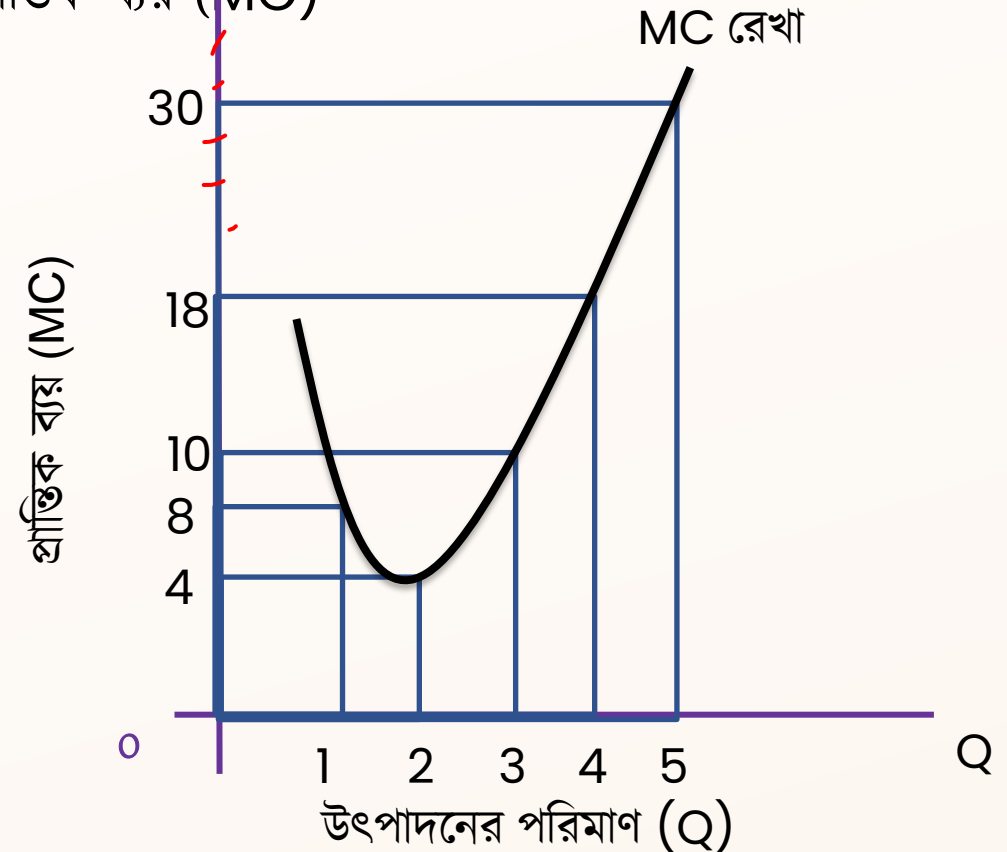
$$\text{প্রান্তিক ব্যয় } (MC) = \frac{\text{মোট ব্যয়ের পরিবর্তন } (\Delta TC)}{\text{মোট উৎপাদনের পরিবর্তন } (\Delta Q)}$$

$$\text{বা, প্রান্তিক ব্যয় } (MC) = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

প্রান্তিক ব্যয় (Marginal Cost)

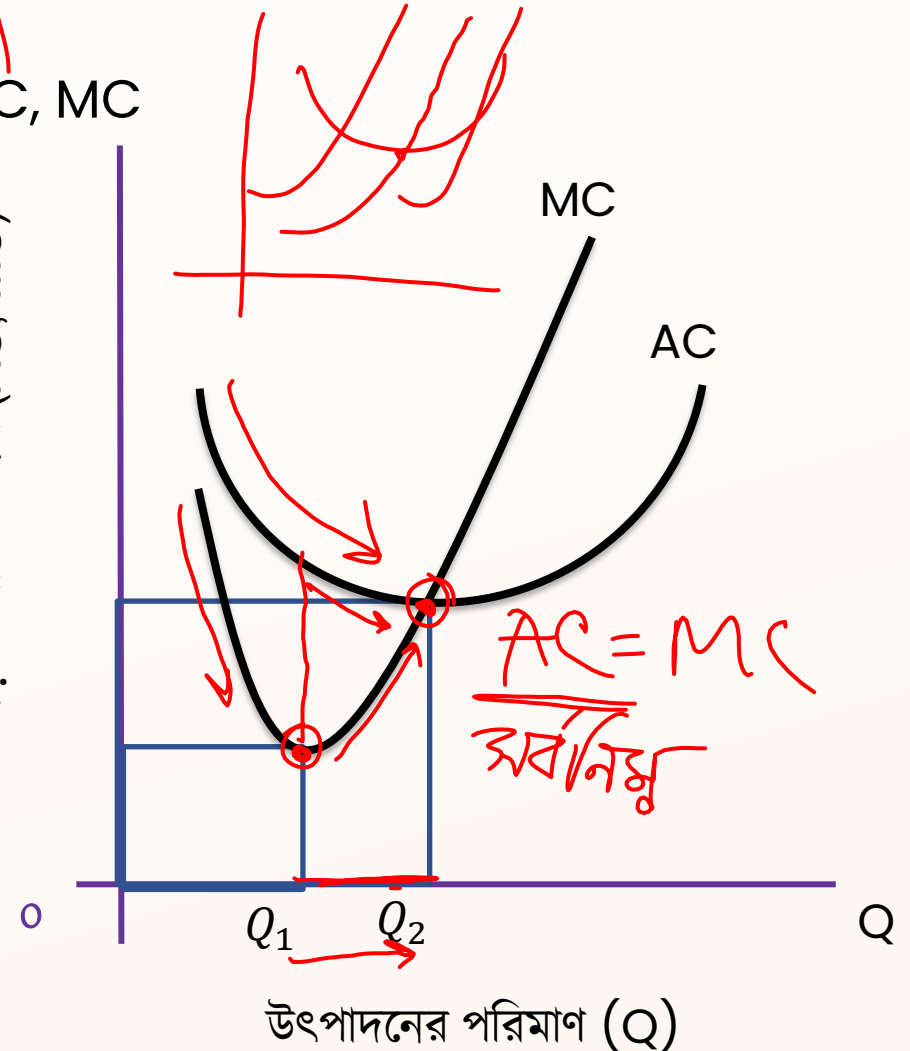
বা, প্রান্তিক ব্যয় $(MC) = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$

Q	TC	MC
0	20	-
1	28	8
2	32	4
3	42	10
4	60	18
5	90	30

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

গড় ব্যয় (AC) ও প্রান্তিক ব্যয় (MC)-এর সম্পর্ক

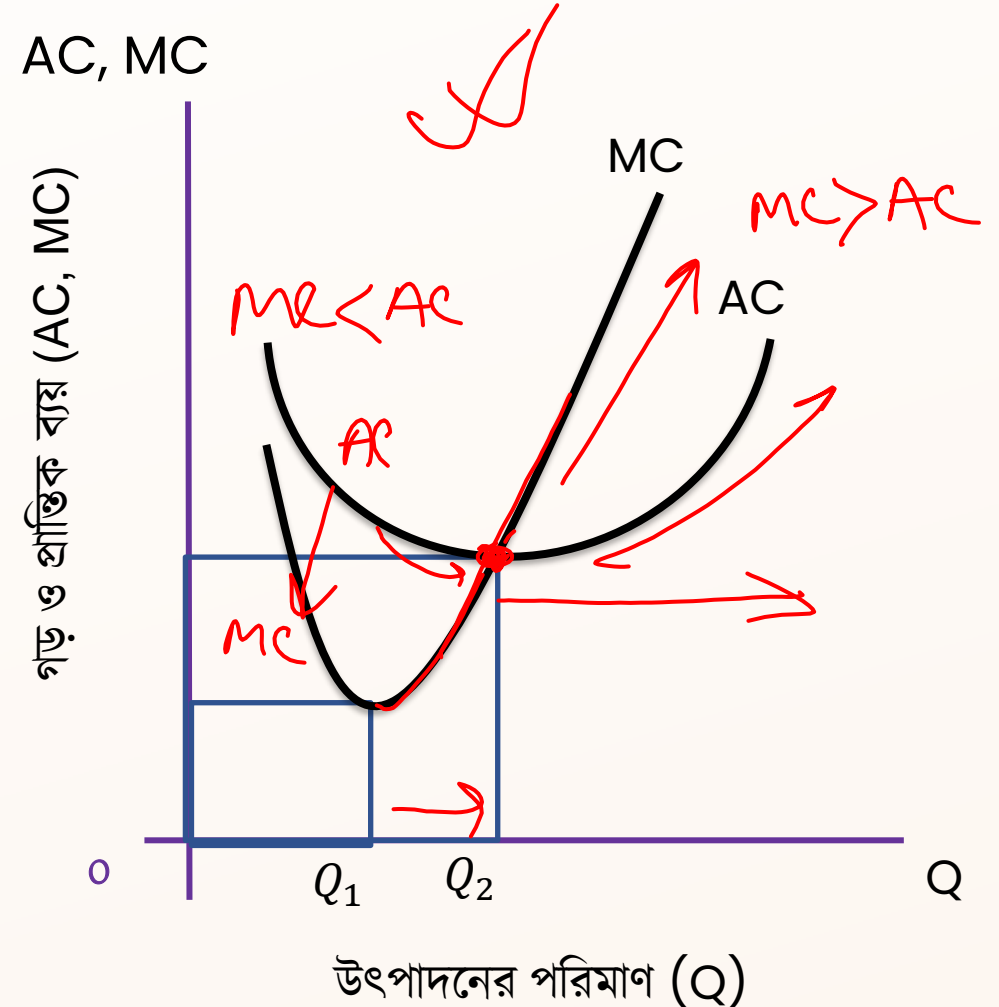
ক. উৎপাদনের প্রথম দিকে গড় ব্যয় ও প্রান্তিক ব্যয় কমতে থাকে। এক্ষেত্রে গড় ব্যয়ের চেয়ে প্রান্তিক ব্যয় হ্রাসের হার বেশি। তাই MC রেখা AC রেখার নিচ থেকে শুরু হয় এবং তখন AC > MC হয় ।

খ. গড় ব্যয়ের (AC) সর্বনিম্ন পর্যায়ে প্রান্তিক ব্যয় (MC) ও গড় ব্যয় (AC) সমান হয়। অর্থাৎ গড় ব্যয়ের সর্বনিম্ন স্তরে AC = MC হয়।

গ. AC রেখার সর্বনিম্ন বিন্দু দিয়ে MC রেখা AC রেখাকে ছেদ করে উপরে উঠে যায়।

স্বল্পকালীন উৎপাদন ব্যয়
Short run production Cost

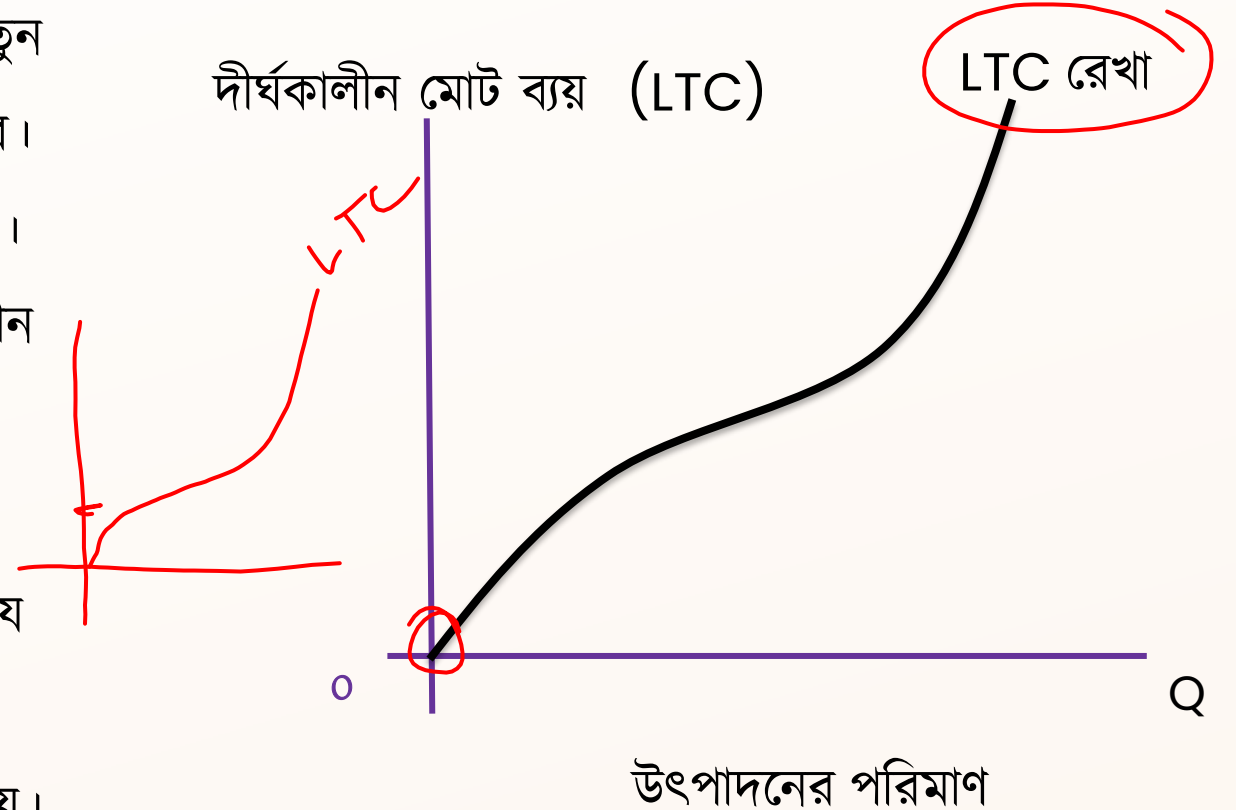
গড় ব্যয় (AC) ও প্রান্তিক ব্যয় (MC)-এর সম্পর্ক

ঘ. যে বিন্দুতে (চিত্রের E বিন্দু) MC =AC হয়, তার পরে AC রেখার ঢালের চেয়ে MC রেখার ঢাল বেশি হয়। MC > AC হয়। যদিও MC ও AC উভয়ই তখন উর্ধ্বগামী হয়।

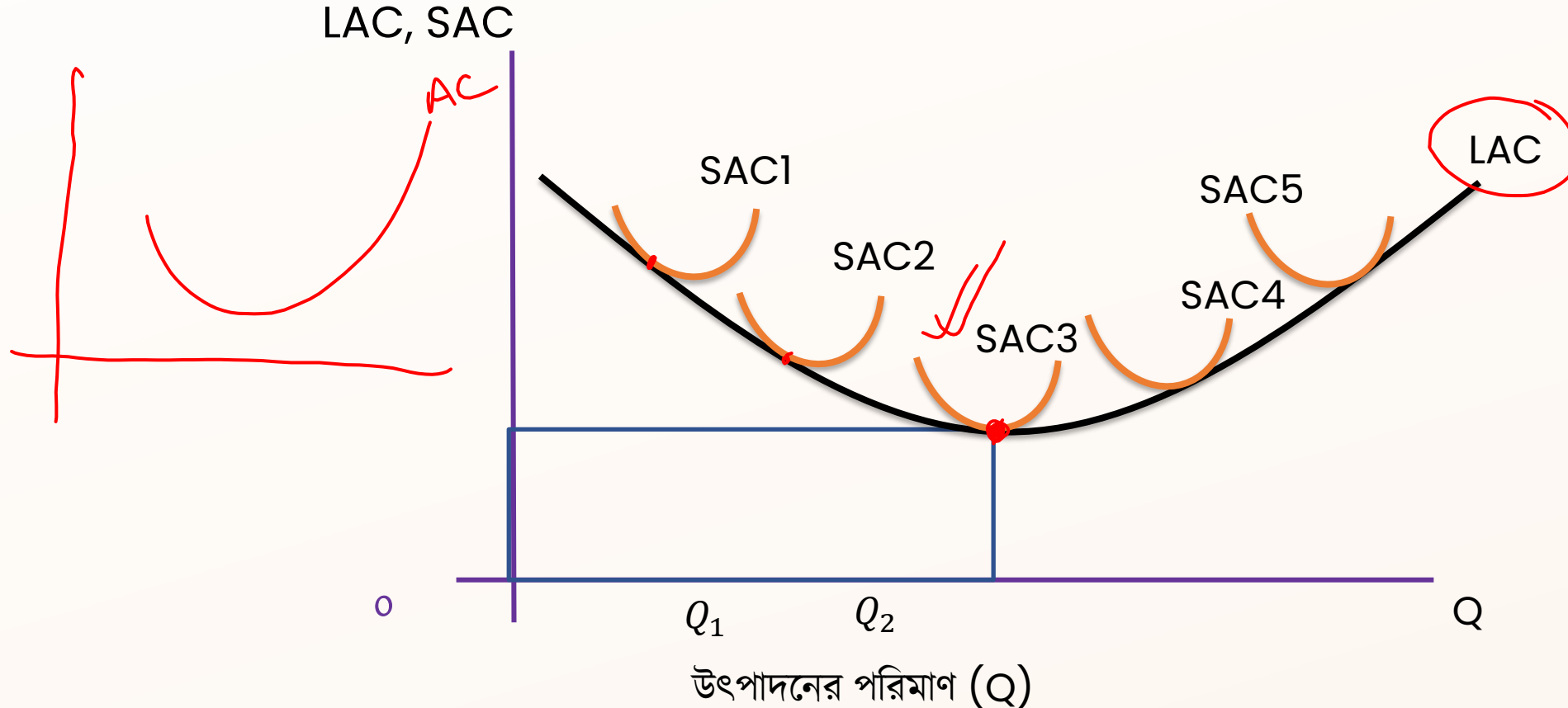
ঙ. যে বিন্দুতে AC এবং MC মিলিত হয় তার পূর্বেই MC রেখার সর্বনিম্ন বিন্দু হয়।

দীর্ঘকালীন উৎপাদন ব্যয় (Longrun Production Cost)

দীর্ঘকাল বলতে পুরাতন কোন ফার্ম শিল্প বলতে এমন একটি সময়-মেয়াদকে বুঝায়, যে সময়-মেয়াদে নতুন কোন ফার্ম শিল্পে প্রবেশ ও শিল্প ত্যাগ করতে পারে। দীর্ঘকালে সকল উপকরণ তথা ব্যয় পরিবর্তনযোগ্য। দীর্ঘকালীন যে ব্যয় নির্বাহ করা হয় তাকে দীর্ঘকালীন উৎপাদন ব্যয় বলে।

দীর্ঘকালীন মোট ব্যয় রেখা (LTC)

দীর্ঘকালে একটি ফার্ম উৎপাদনের জন্য সর্বমোট যে ব্যয় নির্বাহ করে তা-ই হল দীর্ঘকালীন মোট ব্যয় । দীর্ঘকালীন মোট ব্যয় রেখা মূল বিন্দু থেকে শুরু হয়।

দীর্ঘকালীন উৎপাদন ব্যয় (Longrun Production Cost)

দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখা (LAC) envelope

দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখাও স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখার মত ইংরেজি U আকৃতির হয়। তবে দীর্ঘকালে গড় ব্যয় রেখাটি অপেক্ষাকৃত প্রসারিত U আকৃতির হয়। কারণ SAC কোন একটি স্বল্পকালের গড় ব্যয় রেখা। কিন্তু LAC হলো এরকম বেশকিছু SAC সমন্বয়ে গঠিত একটি রেখা।

LAC, SAC

AC

SAC1

SAC2

SAC3

SAC4

SAC5

LAC

o

Q_1 Q_2

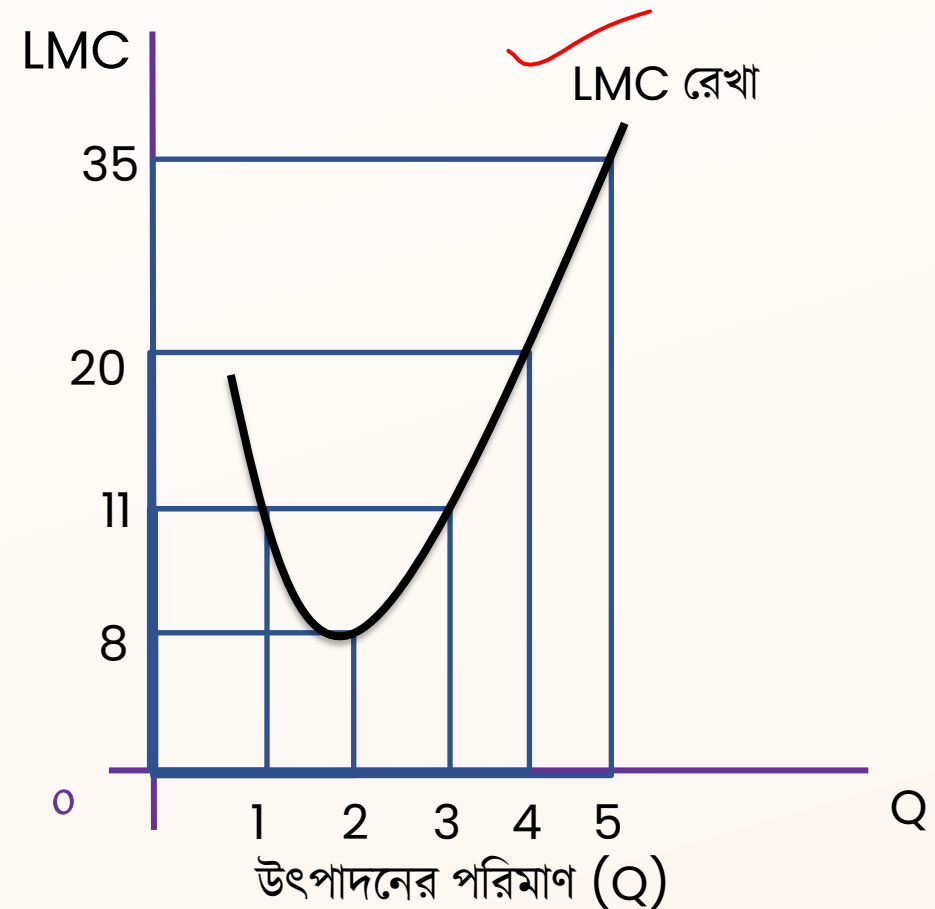
Q

উৎপাদনের পরিমাণ (Q)

দীর্ঘকালীন উৎপাদন ব্যয় (Longrun Production Cost)

দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় রেখা (LMC)

দীর্ঘকালে অতিরিক্ত এক একক উৎপাদন বৃদ্ধির ফলে মোট ব্যয়ের যে পরিবর্তন হয় তাকে দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় বলে। মোট ব্যয়ের পরিবর্তনকে উৎপাদনের পরিবর্তন দ্বারা ভাগ করলে প্রান্তিক ব্যয় পাওয়া যায়।

Q	LMC
0	-
1	11
2	8
3	11
4	20
5	35

আয় (Revenue)

মোট, গড় ও প্রান্তিক আয় (Total, Average and Marginal Revenue)

(ক) মোট আয় (Total Revenue): একটি নির্দিষ্ট সময়ে নির্দিষ্ট দামে কোন উৎপাদন প্রতিষ্ঠান তার উৎপাদিত দ্রব্য বিক্রয় করে মোট যে পরিমাণ অর্থ উপার্জন করে তাকে মোট আয় বা Total Revenue বলে।বিক্রয়লব্ধ দ্রব্যের পরিমাণকে দ্রব্যের একক প্রতি দাম দ্বারা গুণ করলে মোট আয় পাওয়া যায়।

অর্থাৎ $TR = Q \times P$

আয় (Revenue)

(খ) গড় আয় (Average Revenue): একক প্রতি আয়কে গড় আয় বলে। কোন একটি ফার্মের মোট পারকে (TR) বিক্রয়ের পরিমাণ (Q) দ্বারা ভাগ করলে গড় আয় (AR) পাওয়া যায়। অর্থাৎ $AR = \frac{TR}{Q}$

$$TR = P \times Q$$

$$\Rightarrow P = \frac{TR}{Q} = AR$$

আয় (Revenue)

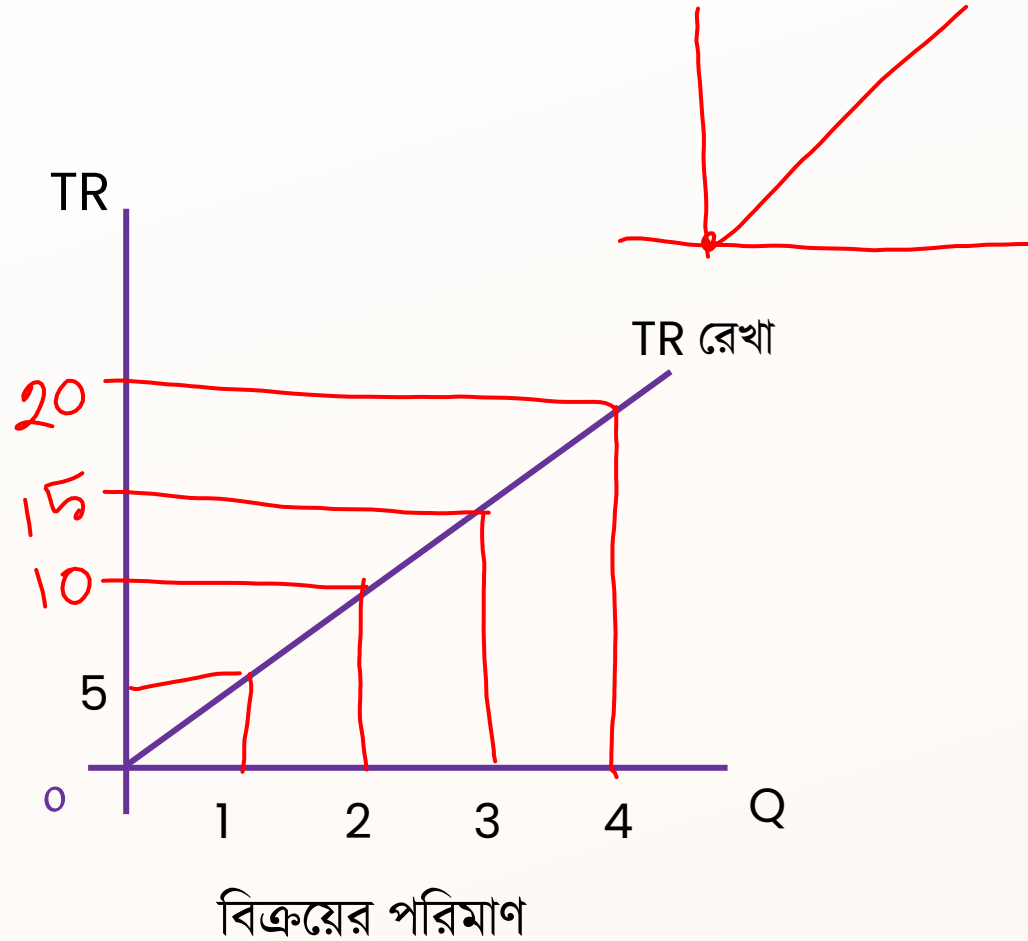
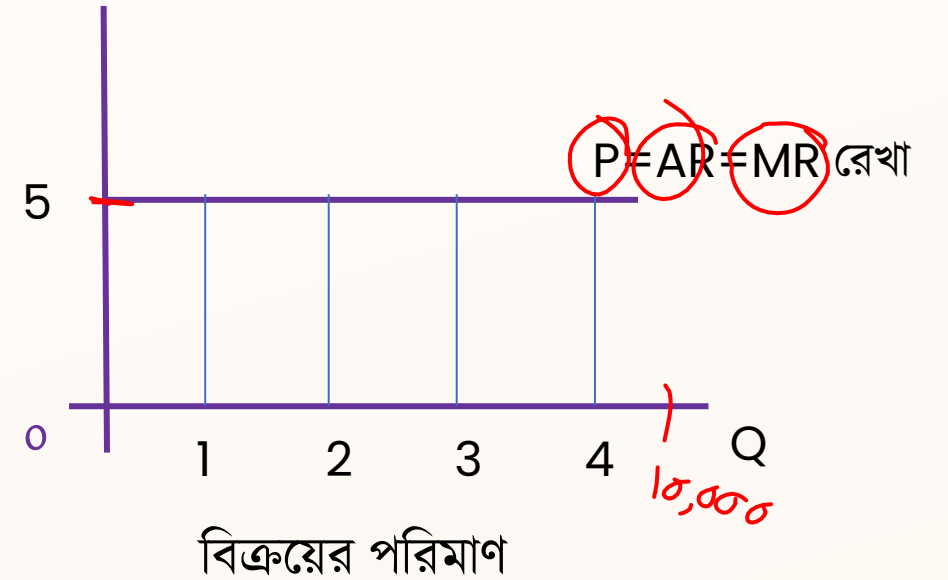
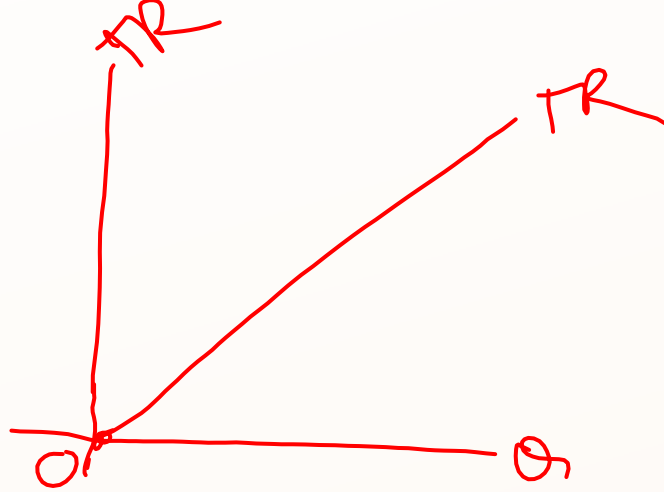
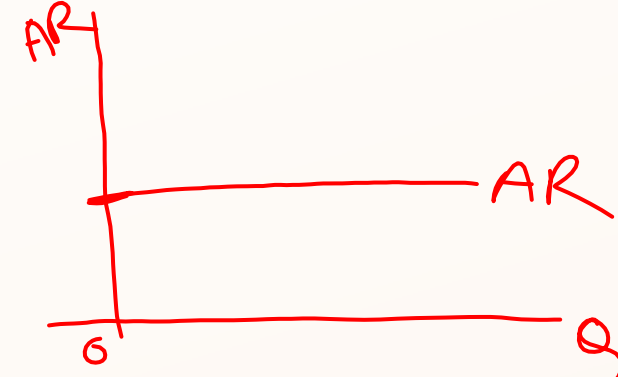
(গ) প্রান্তিক আয় : কোন উৎপাদন প্রতিষ্ঠান তাদের উৎপাদিত দ্রব্যের অতিরিক্ত এক একক দ্রব্য বিক্রয় বৃদ্ধি করলে মোট আয় যতটুকু বৃদ্ধি পায় তাকে প্রান্তিক আয় বলে।মোট আয়ের পরিবর্তনকে (ΔTR) বিক্রয়ের পরিবর্তন (ΔQ) দ্বারা ভাগ করলে প্রান্তিক আয় পাওয়া যায়।

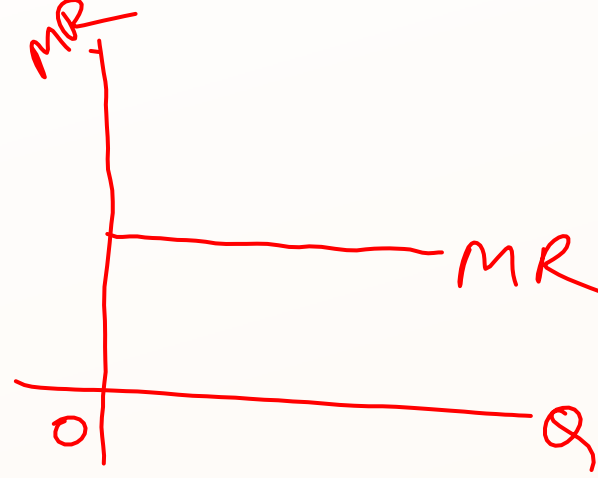
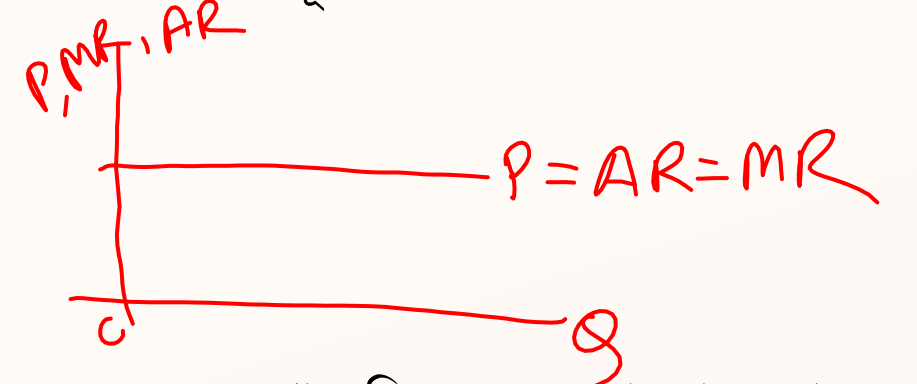
অর্থাৎ $MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$

পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে মোট আয়, গড় আয় ও প্রান্তিক আয় রেখা
TR, AR and MR Curves under Perfect Competition

যে বাজারে অসংখ্য ক্রেতা ও বিক্রেতার প্রত্যক্ষ দর কষাকষির মাধ্যমে একটি নির্দিষ্ট দামে দ্রব্য ক্রয় বিক্রয় হয় তাকে পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজার বলে। অর্থাৎ পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে দ্রব্যের দাম স্থির থাকে।

বিক্রয়ের পরিমাণ (Q)	দাম (P)	মোট আয়, TR = Q × P	গড় আয়, AR = $\frac{TR}{Q}$	প্রান্তিক আয়, MR = $\frac{\Delta TR}{\Delta Q}$
১ একক	৫ টাকা	৫ টাকা	৫ টাকা	৫ টাকা
২ একক	৫ টাকা	১০ টাকা	৫ টাকা	৫ টাকা
৩ একক	৫ টাকা	১৫ টাকা	৫ টাকা	৫ টাকা
৪ একক	৫ টাকা	২০ টাকা	৫ টাকা	৫ টাকা

পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে মোট আয়, গড় আয় ও প্রান্তিক আয় রেখা
TR, AR and MR Curves under Perfect Competition

পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে মোট আয়, গড় আয় ও প্রান্তিক আয় রেখা
TR, AR and MR Curves under Perfect Competition

রেখার নাম		পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজার
1. TR রেখা		মোট আয় রেখাটি সরলরেখা। মূল বিন্দু। থেকে শুরু হয়ে ডান দিকে উর্ধ্বগামী।
2. AR রেখা		AR রেখাটি ভূমি অক্ষের সমান্তরাল।

নিজে করবে

পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে মোট আয়, গড় আয় ও প্রান্তিক আয় রেখা
TR, AR and MR Curves under Perfect Competition

রেখার নাম		পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজার
3. MR রেখা		MR রেখা ভূমি অক্ষের সমান্তরাল।
4. AR ও MR রেখা		P = AR = MR রেখা ভূমি অক্ষের সমান্তরাল। দাম, গড় আয় ও প্রান্তিক আয় রেখা এক অক্ষে মিশে যায়।

নিজে করবে

অপূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে মোট আয়, গড় আয় ও প্রান্তিক আয় রেখা
TR, AR and MR Curves under Imperfect Competition

অপূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে (যেমন একচেটিয়া) বিক্রেতার সংখ্যা একজন অথবা কিছু সংখ্যক হয়ে থাকে। অপূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে দ্রব্যেরদাম স্থির থাকে না।

P=AR

বিক্রয়ের পরিমাণ (Q)	দাম (P)	মোট আয়, TR = Q × P	গড় আয়, AR = $\frac{TR}{Q}$	প্রান্তিক আয়, MR = $\frac{\Delta TR}{\Delta Q}$
১ একক	৫ টাকা	৫ টাকা	৫ টাকা	৫ টাকা
২ একক	৪ টাকা	৮ টাকা	৪ টাকা	৩ টাকা
৩ একক	৩ টাকা	৯ টাকা	৩ টাকা	১ টাকা
৪ একক	২ টাকা	৮ টাকা	২ টাকা	-১ টাকা

অপূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে মোট আয়, গড় আয় ও প্রান্তিক আয় রেখা
TR, AR and MR Curves under Imperfect Competition

TR

9
8
5
0 1 2 3 4 Q

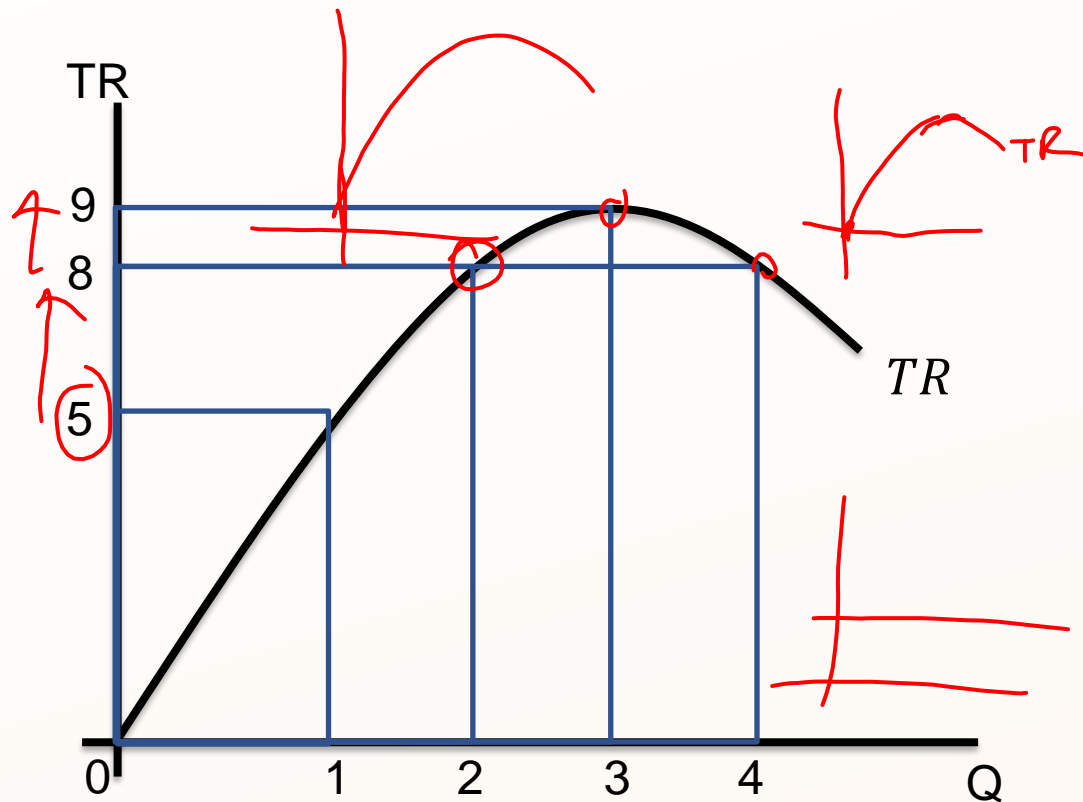
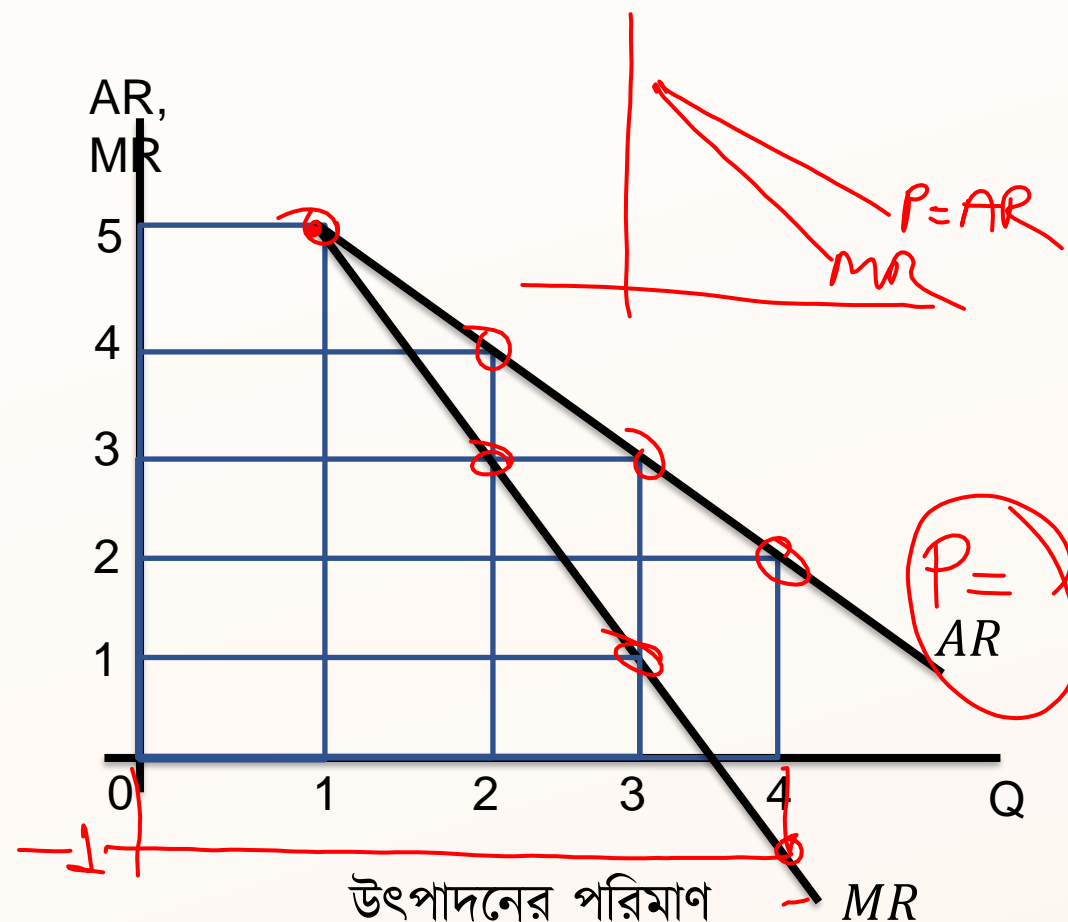
TR

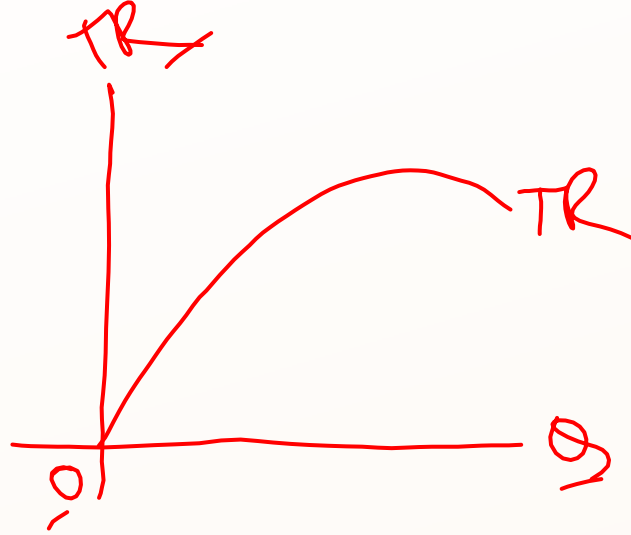
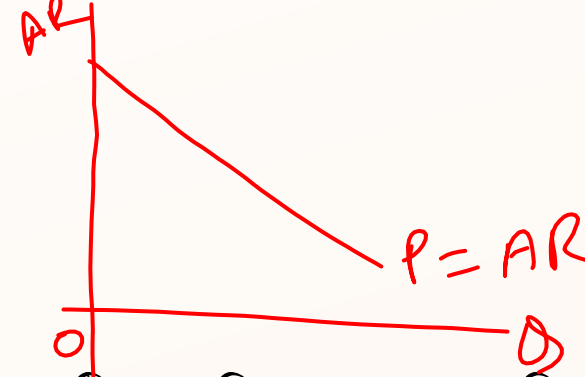
উৎপাদনের পরিমাণ

AR, MR

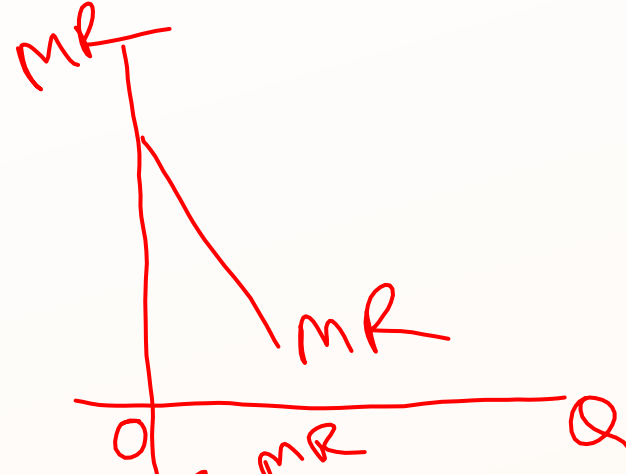
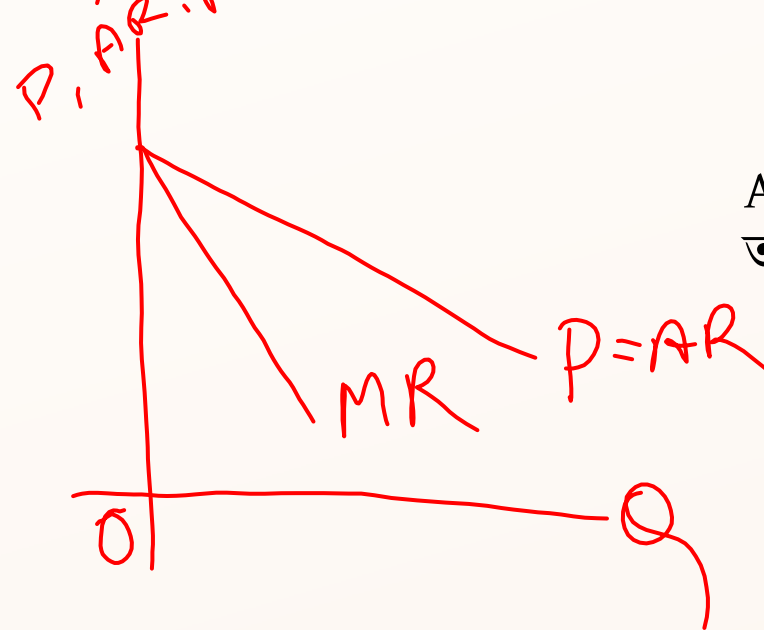
5
4
3
2
1
0 1 2 3 4 Q

AR

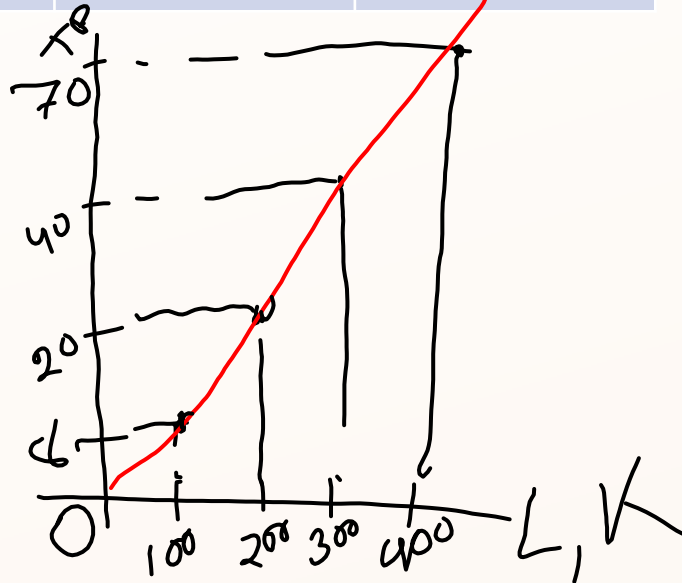
MR

উৎপাদনের পরিমাণ

অপূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে মোট আয়, গড় আয় ও প্রান্তিক আয় রেখা
TR, AR and MR Curves under Imperfect Competition

রেখার নাম	অপূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজার
1. TR রেখা	TR রেখা মূল বিন্দু থেকে শুরু হয়ে একটা ss পর্যায় পর্যন্ত উর্ধ্বগামী। এরপর আবার নিম্নগামী।
2. AR রেখা	AR রেখাটি বাম দিক থেকে ডান দিকে নিম্নগামী।

নিজে করবে

অপূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে মোট আয়, গড় আয় ও প্রান্তিক আয় রেখা
TR, AR and MR Curves under Imperfect Competition

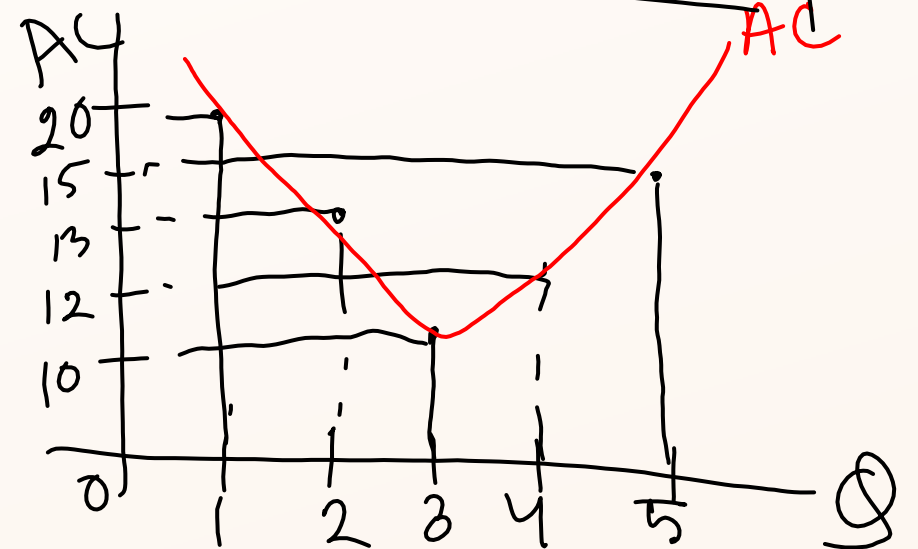
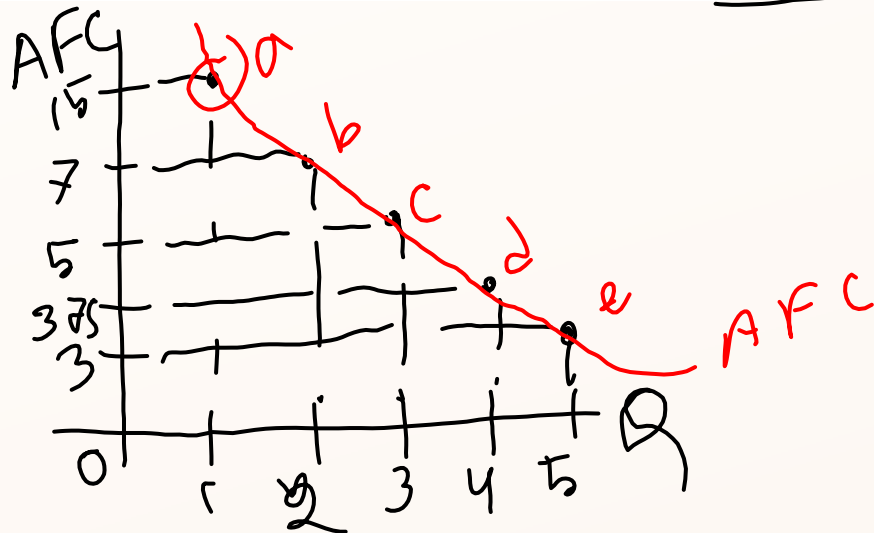
রেখার নাম	অপূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজার
3. MR রেখা	MR রেখা বাম দিক থেকে ডান দিকে নিম্নগামী।
4. AR ও MR রেখা	AR ও MR রেখা উভয়ই ডান দিকে নিম্নগামী। তবে AR রেখার নিচে MR রেখার অবস্থান।

নিজে করবে

তৃতীয় অধ্যায় সলভ

ক ফার্ম		
জমির পরিমান	শ্রম ও মূলধন	মোট উৎপাদন
১ একর	১০০	৮
১ একর	২০০	২০
১ একর	৩০০	৪০
১ একর	৪০০	৭০

খ ফার্ম			
জমির পরিমান	শ্রম ও মূলধন	মোট উৎপাদন	প্রান্তিক উৎপাদন
১ একর	১০০	৭০	৭০
১ একর	২০০	১৩০	৬০
১ একর	৩০০	১৮০	৫০
১ একর	৪০০	২২০	৪০

বিক্রয়ের পরিমান	দাম
১	১০
২	১০
৩	১০
৪	১০
৫	১০

তৃতীয় অধ্যায় সলভ

উৎপাদন Q	মোট স্থির ব্যয় TFC	মোট পরিবর্তনীয় ব্যয় TVC	TC	$AC = TC/Q$	$AFC = \frac{TFC}{Q}$
১	১৫	৫	20	20	15
২	১৫	১১	26	13	7.5
৩	১৫	১৫	30	10	5
৪	১৫	৩৩	48	12	3.75
৫	১৫	৬০	75	15	3

তৃতীয় অধ্যায় সল্ভ

উৎপাদন	মোট স্থির ব্যয়	মোট ব্যয়
০	৩০	৩০
১০	৩০	৩৬
২০	৩০	৪২
৩০	৩০	৫৪
৪০	৩০	৮০
৫০	৩০	১৫০

তৃতীয় অধ্যায় সম্ভ

উৎপাদন	প্রান্তিক ব্যয়
১	২০
২	১৬
৩	১২
৪	১৬
৫	২৬
৬	৩০

তৃতীয় অধ্যায় সলভ

উৎপাদন	মোট পরিবর্তনীয় ব্যয়
১	৪
২	১০
৩	১৪
৪	৩০
৫	৫০

মোট স্থির ব্যয়= ১০

তৃতীয় অধ্যায় সম্ভ

শ্রমের নিয়োগ	মোট উৎপাদন
১	৮
২	১৪
৩	১৮
৪	২০
৫	২১

তৃতীয় অধ্যায় সম্ভ

শ্রম ও মূলধন	মোট উৎপাদন	প্রান্তিক উৎপাদন
১ জন ১০০ টাকা	১২	১২
২ জন ১০০ টাকা	২২	১০
৩ জন ১০০ টাকা	৩০	৮
৪ জন ১০০ টাকা	৩৬	৬

ধন্যবাদ!

কোর্স সম্পর্কিত যেকোনো জিজ্ঞাসায়,

কল করো 16910